

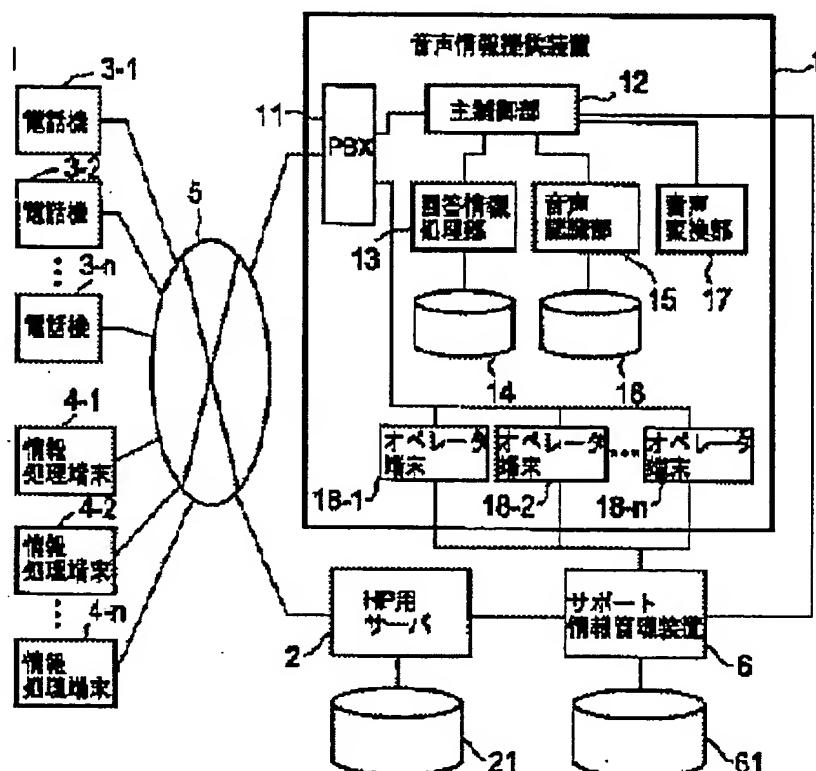
 Home
  List
  First
  Prev
 Go to
  Next
  Last

10647564
 10-31-2003 for
 Include

MicroPatent® PatSearch FullText: Record 223 of 223

Search scope: US Granted US Applications EP-A EP-B WO JP ; Full patent spec.
 Years: 1971-2003

Text: printer near1 model and database



[Order This Patent](#)

[Family Lookup](#)

[Find Similar](#)

[Legal Status](#)

[Go to first matching text](#)

JP2002132481 (^) A
**INFORMATION PROVIDING SYSTEM AND INFORMATION PROVIDING METHOD
 REGARDING PRINTER**
 SEIKO EPSON CORP
 Inventor(s): TERAOKA YUJI

Application No. 2000321582 JP2000321582 JP, Filed 20001020, A1 Published 20020510 Published
 20020510

Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly and efficiently provide answer information if the provision of information on a predetermined product is requested.

SOLUTION: In response to the arrival of a message from a telephone 3, a main control part 12, for inputting the model of the target printer and the contents of the request related thereto by the operator of the telephone 3, controls an answer information processing part 13 and a voice converting part 17 so as predetermined information to be converted into a voice and to be sent it out. If the model of the printer (^) and the contents of the request are recognized, the recognized result is notified to a support information management device 6. If the notice that the answer information corresponding to the recognized result is stored in an answer information database (^) 14 is sent from the support information management device 6, the main control part 12 executes audio response processing, depending on the answer information.

Int'l Class: G06F00312; B41J02938 G06F01730 H04M00342 H04M00350

Patents Citing this One: No US, EP, or WO patents/search reports have cited this patent. **MicroPatent**
Reference Number: 000132392
COPYRIGHT: (C) 2002JPO



For further information, please contact:
[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-132481

(P2002-132481A)

(43)公開日 平成14年5月10日 (2002.5.10)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト ⁸ (参考)
G 06 F 3/12		G 06 F 3/12	K 2 C 0 6 1
B 41 J 29/38		B 41 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
G 06 F 17/30	1 1 0	G 06 F 17/30	1 1 0 F 5 B 0 7 5
	1 7 0		1 7 0 Z 5 K 0 1 5
	1 8 0		1 8 0 A 5 K 0 2 4

審査請求 未請求 請求項の数 8 OL (全 10 頁) 最終頁に続く

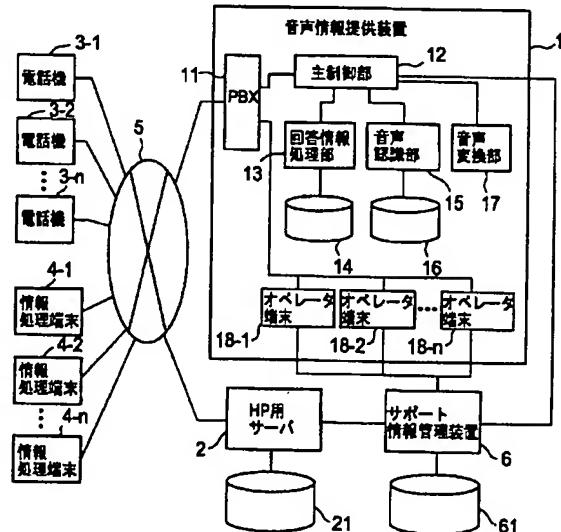
(21)出願番号	特願2000-321582(P2000-321582)	(71)出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22)出願日	平成12年10月20日 (2000.10.20)	(72)発明者	寺岡 祐次 長野県飯田市大和3丁目3番5号 セイコ ーエプソン株式会社内
		(74)代理人	100099324 弁理士 鈴木 正剛 Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 HQ12 HR07 5B021 BB10 NN16 5B075 ND20 PP07 PQ04 5K015 AA06 AA07 5K024 AA76 BB01 BB02 CC01 EE09 FF06

(54)【発明の名称】 印刷装置に関する情報提供システム及び情報提供方法

(57)【要約】

【課題】 所定の製品に関する情報の提供が要求された場合、迅速且つ効率よく回答情報を提供する。

【解決手段】 電話機3からの着信に応じ、主制御部12は、対象となる印刷装置の機種とそれに関する要求の内容を電話機3の操作者から入力するため、所定の情報を音声に変換して送出するように回答情報処理部13及び音声変換部17を制御する。印刷装置の機種と要求の内容が認識された場合、この認識結果をサポート情報管理装置6に通知する。サポート情報管理装置6より認識結果に対応する回答情報が回答情報データベース14に保持されている旨の通知が送られた場合、主制御部12は、この回答情報に従った音声応答処理を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 事前に用意された情報要求に対する定型回答の所在場所を印刷装置の機種毎に保持する定型回答管理手段と、
非定型回答を生成するための処理機構を有する非定型回答管理手段と、
情報要求を行う者が操作する通話装置との間の音声による通信を制御する通信機構と、
この通信機構を通じて前記操作者に情報要求を望む印刷装置の機種名を表す情報の入力を促す手段と、
前記機種名が特定されたときに前記操作者に当該機種名についての具体的な情報要求の入力を促す手段と、
操作者から入力された情報と前記定型回答管理手段の保持情報とに基づいて当該操作者宛の応答制御を行う制御手段と備え、
該制御手段は、機種名に関する定型回答の所在場所が特定されない場合と、機種名に関する定型回答の所在場所は特定できるが前記情報要求に対応するものが特定できない場合は非定型回答管理手段に前記情報要求に対する非定型回答を生成させるための制御を行い、前記情報要求に対応する定型回答の所在場所が特定できる場合はその定型回答をその所在場所から索出し、索出した定型回答を音声に変換して前記通信機構に導く制御を行うように構成されており、
音声に変換される前の前記定型回答が予め同一意味内容を最適な情報量で保持されていることを特徴とする、
印刷装置に関する情報提供システム。

【請求項2】 事前に用意された情報要求に対するすべての定型回答を印刷装置の機種毎に保持するとともに前記定型回答の所在場所を併せて保持するサポート情報管理装置、及び、非定型回答を生成するための処理機構を有する非定型回答端末の各々と通信回線を介して接続され、これらの端末との間で情報の受け渡しを行う手段と、
情報要求を行う者が操作する通話装置との間の音声による通信を制御する通信機構と、
この通信機構を通じて前記操作者に情報要求を望む印刷装置の機種名を表す情報の入力を促す手段と、
前記機種名が特定されたときに前記操作者に当該機種名についての具体的な情報要求の入力を促す手段と、
前記サポート情報管理装置が保持する定型回答の一部を保持する保持手段と、前記操作者からの情報要求が入力されたときに前記サポート情報管理装置に対して保持されている定型回答の有無及びその所在場所についての問い合わせを行うとともにこの問い合わせ結果と前記入力された情報要求の内容に基づいて当該操作者宛の応答制御を行う制御手段と備え、
該制御手段は、
前記問い合わせの結果、機種名に関する定型回答がない場合と、機種名に関する定型回答はあるが前記情報要求

に対応するものがいない場合は、前記非定型回答端末に前記情報要求に対する非定型回答を生成させるための制御を行い、

前記情報要求に対応する定型回答を自己が保持する場合はその定型回答を優先的に索出し、自己以外の場所にある場合はその所在場所から当該定型回答を索出し、索出した定型回答を音声に変換して前記通信機構に導く制御を行うように構成されており、

音声に変換される前の前記定型回答が予め同一意味内容を表す最適な情報量で保持されていることを特徴とする、
印刷装置に関する情報提供システム。

【請求項3】 前記保持手段は、前記最適な情報量として最小サイズのデータ形式で前記定型回答の一部を保持するように構成されていることを特徴とする、
請求項1または2記載の情報提供システム。

【請求項4】 前記サポート情報管理装置は、定型回答毎に情報要求の履歴を保持するものであり、
前記保持手段は、当該サポート情報管理装置から所定値を越える回数の情報要求履歴をもつ定型回答を事前に受け取って保持しておくように構成されていることを特徴とする、
請求項2記載の情報提供システム。

【請求項5】 前記保持手段は、インク残量の有無確認と、パターン印刷の実行及びその印刷状態の確認と、ヘッドクリーニングの実行とを前記操作者に促すための目詰まり定型回答を保持するように構成されており、
前記制御手段は、前記情報要求が印刷装置の目詰まりに関する要求である場合前記保持手段に保持されている目詰まり定型回答を音声に変換して前記通信機構に導く制御を行うように構成されていることを特徴とする、
請求項2記載の情報提供システム。

【請求項6】 前記サポート情報管理装置は、定型回答毎に情報要求の履歴を保持し、情報要求の履歴が所定条件を満足した場合、対応する定型回答を前記保持手段宛に随時送出するものであり、
前記保持手段は、前記サポート情報管理装置から送出された定型回答を保持するように構成されていることを特徴とする、
請求項2記載の情報提供システム。

【請求項7】 事前に用意された情報要求に対する定型回答の所在場所を印刷装置の機種毎に保持し、非定型回答を生成するための処理機構を有する非定型回答管理部と、情報要求を行う者が操作する通話装置との間の音声による通信を制御する通信機構を備えるシステムにおいて実行される方法であって、
前記通信機構を通じて前記操作者に情報要求を望む印刷装置の機種名を表す情報の入力を促すステップと、
前記機種名が特定されたときに前記操作者に当該機種名についての具体的な情報要求の入力を促すステップと、
機種名に関する定型回答の所在場所が特定されない場合と、機種名に関する定型回答の所在場所は特定できるが

前記情報要求に対応するものが特定できない場合は非定型回答管理手段に前記情報要求に対する非定型回答を生成させるステップと、

前記定型回答を予め同一意味内容を表す最適な情報量で保持しておき、前記情報要求に対応する定型回答の所在場所が特定できる場合はその定型回答をその所在場所から索出し、索出した定型回答を音声に変換して前記通信機構に導くステップとを有することを特徴とする、印刷装置に関する情報提供方法。

【請求項8】 事前に用意された情報要求に対するすべての定型回答を印刷装置の機種毎に保持するとともに前記定型回答の所在場所を併せて保持するサポート情報管理装置、及び、非定型回答を生成するための処理機構を有する非定型回答端末の各々と通信回線を介して接続され、これらの端末との間で情報の受け渡しを行う送受信部と、情報要求を行う者が操作する通話装置との間の音声による通信を制御する通信機構とを備えるシステムにおいて実行される方法であつて、前記通信機構を通じて前記操作者に情報要求を望む印刷装置の機種名を表す情報の入力を促すステップと、前記機種名が特定されたときに前記操作者に当該機種名についての具体的な情報要求の入力を促すステップと、前記サポート情報管理装置が保持する定型回答の一部を同一意味内容を表す最適な情報量で予め保持し、前記操作者から情報要求が入力されたときに前記サポート情報管理装置に対して保持されている定型回答の有無及びその所在場所についての問い合わせを行うステップと、前記問い合わせの結果、機種名に関する定型回答がない場合と、機種名に関する定型回答はあるが前記情報要求に対応するものがいない場合は、前記非定型回答端末に前記情報要求に対する非定型回答を生成させるための制御を行うステップと、前記情報要求に対応する定型回答を自己が保持する場合はその定型回答を優先的に索出し、自己以外の場所にある場合はその所在場所から当該定型回答を索出し、索出した定型回答を音声に変換して前記通信機構に導く制御を行うステップとを有することを特徴とする、印刷装置に関する情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、印刷装置に関する情報を公衆回線網やネットワークを介して提供するためのシステム及び方法に関する。特に、本発明は、情報提供の要求者からの要望に応じた情報を適宜提供するための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、製品を製造、販売する企業では、販売した製品に関する質問や苦情を電話などの通話手段を介して受け取り、これに対して回答するためのオペレータを含む組織が設けられているのが一般となつて

いる。このような組織を形成するにあたり、企業は、人材（オペレータ）の育成、この人材の使用する応答環境の整備が必要とされる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、昨今の製品開発の傾向は多種の製品、及び、早い製品サイクルが主流となり、製品に関する質問や苦情に対する応答形態を整えるのに組織にかなりの負担がかかっている。例えば、応答する人材を育成する場合、製品の種類が多くそれ全てに対応する知識を学ぶのには相当の時間が必要となる。また、近年では24時間常に対応できる体制が望まれているため、人材それぞれに過大な負担がかからないための多くの人数が必要となる。

【0004】 さらに、これらの人材に使い勝手のよい応答環境を整備するには常に最新の装置や端末を備えなければならない場合がある。もし、このような人材や環境を十分に整えることができない場合、販売した製品に関する質問や苦情に対して迅速な対応ができなくなる。このようなサービスの低下は、製品販売に影響を及ぼす。

【0005】 このため、本発明は、情報の要求に対して適宜対応するための改良された技術の提供を主たる課題とする。より詳しくは、販売した製品に関する情報の提供が要求された場合、迅速且つ効率よく回答情報を提供することのできる情報提供システム及び方法を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、製品に関する情報の提供が要求された場合、迅速且つ効率よく回答情報を提供するための具体的な仕組みを提供する。

【0007】 本発明による第1の情報提供システムは、事前に用意された情報要求に対する定型回答の所在場所を印刷装置の機種毎に保持する定型回答管理手段と、非定型回答を生成するための処理機構を有する非定型回答管理手段と、情報要求を行う者が操作する通話装置との間の音声による通信を制御する通信機構と、この通信機構を通じて前記操作者に情報要求を望む印刷装置の機種名を表す情報の入力を促す手段と、前記機種名が特定されたときに前記操作者に当該機種名についての具体的な情報要求の入力を促す手段と、操作者から入力された情報と前記定型回答管理手段の保持情報とに基づいて当該操作者宛の応答制御を行う制御手段とを備え、該制御手段は、機種名に関する定型回答の所在場所が特定されない場合と、機種名に関する定型回答の所在場所は特定できるが前記情報要求に対応するものが特定できない場合は非定型回答管理手段に前記情報要求に対する非定型回答を生成させるための制御を行い、前記情報要求に対応する定型回答の所在場所が特定できる場合はその定型回答をその所在場所から索出し、索出した定型回答を音声に変換して前記通信機構に導く制御を行うように構成されており、音声に変換される前の前記定型回答が予め同

一意味内容を表す最適な情報量で保持されていることを特徴とする。

【0008】本発明による第2の情報提供システムは、事前に用意された情報要求に対するすべての定型回答を印刷装置の機種毎に保持するとともに前記定型回答の所在場所を併せて保持するサポート情報管理装置、及び、非定型回答を生成するための処理機構を有する非定型回答端末の各々と通信回線を介して接続され、これらの端末との間で情報の受け渡しを行う手段と、情報要求を行う者が操作する通話装置との間の音声による通信を制御する通信機構と、この通信機構を通じて前記操作者に情報要求を望む印刷装置の機種名を表す情報の入力を促す手段と、前記機種名が特定されたときに前記操作者に当該機種名についての具体的な情報要求の入力を促す手段と、前記サポート情報管理装置が保持する定型回答の一部を保持する保持手段と、前記操作者からの情報要求が入力されたときに前記サポート情報管理装置に対して保持されている定型回答の有無及びその所在場所についての問い合わせを行うとともにこの問い合わせ結果と前記入力された情報要求の内容に基づいて当該操作者宛の応答制御を行う制御手段とを備え、該制御手段は、前記問い合わせの結果、機種名に関する定型回答がない場合と、機種名に関する定型回答はあるが前記情報要求に対応するものがいない場合は、前記非定型回答端末に前記情報要求に対する非定型回答を生成させるための制御を行い、前記情報要求に対応する定型回答を自己が保持する場合はその定型回答を優先的に索出し、自己以外の場所にある場合はその所在場所から当該定型回答を索出し、索出した定型回答を音声に変換して前記通信機構に導く制御を行うように構成されており、音声に変換される前の前記定型回答が予め同一意味内容を表す最適な情報量で保持されていることを特徴とする。

【0009】このような第1及び第2の情報提供システムでは、前記保持手段を、前記最適な情報量として最小サイズのデータ形式で前記定型回答の一部を保持するように構成することもできる。第2の情報提供システムにおいては、前記サポート情報管理装置は、定型回答毎に情報要求の履歴を保持するものであり、前記保持手段は、当該サポート情報管理装置から所定値を越える回数の情報要求履歴をもつ定型回答を事前に受け取って保持しておくように構成してもよい。

【0010】第2の情報提供システムにおいては、前記保持手段は、インク残量の有無確認と、パターン印刷の実行及びその印刷状態の確認と、ヘッドクリーニングの実行とを前記操作者に促すための目詰まり定型回答を保持するように構成し、前記制御手段は、前記情報要求が印刷装置の目詰まりに関する要求である場合前記保持手段に保持されている目詰まり定型回答を音声に変換して前記通信機構に導く制御を行うように構成してもよい。第2の情報提供システムにおいては、前記サポート情報

管理装置は、定型回答毎に情報要求の履歴を保持し、情報要求の履歴が所定条件を満足した場合、対応する定型回答を前記保持手段宛に随時送出するものであり、前記保持手段は、前記サポート情報管理装置から送出された定型回答を保持するように構成してもよい。

【0011】本発明による第1の情報提供方法は、事前に用意された情報要求に対する定型回答の所在場所を印刷装置の機種毎に保持し、非定型回答を生成するための処理機構を有する非定型回答管理部と、情報要求を行う者が操作する通話装置との間の音声による通信を制御する通信機構を備えるシステムにおいて実行される方法であって、前記通信機構を通じて前記操作者に情報要求を望む印刷装置の機種名を表す情報の入力を促すステップと、前記機種名が特定されたときに前記操作者に当該機種名についての具体的な情報要求の入力を促すステップと、機種名に関する定型回答の所在場所が特定されない場合と、機種名に関する定型回答の所在場所は特定できるが前記情報要求に対応するものが特定できない場合は非定型回答管理手部に前記情報要求に対する非定型回答を生成させるステップと、前記定型回答を予め同一意味内容を表す最適な情報量で保持しておき、前記情報要求に対応する定型回答の所在場所が特定できる場合はその定型回答をその所在場所から索出し、索出した定型回答を音声に変換して前記通信機構に導くステップとを有することを特徴とする。

【0012】本発明による第2の情報提供方法は、事前に用意された情報要求に対するすべての定型回答を印刷装置の機種毎に保持するとともに前記定型回答の所在場所を併せて保持するサポート情報管理装置、及び、非定型回答を生成するための処理機構を有する非定型回答端末の各々と通信回線を介して接続され、これらの端末との間で情報の受け渡しを行う送受信部と、情報要求を行う者が操作する通話装置との間の音声による通信を制御する通信機構とを備えるシステムにおいて実行される方法であって、前記通信機構を通じて前記操作者に情報要求を望む印刷装置の機種名を表す情報の入力を促すステップと、前記機種名が特定されたときに前記操作者に当該機種名についての具体的な情報要求の入力を促すステップと、前記サポート情報管理装置が保持する定型回答の一部を同一意味内容を表す最適な情報量で予め保持し、前記操作者からの情報要求が入力されたときに前記サポート情報管理装置に対して保持されている定型回答の有無及びその所在場所についての問い合わせを行うステップと、前記問い合わせの結果、機種名に関する定型回答がない場合と、機種名に関する定型回答はあるが前記情報要求に対応するものがいない場合は、前記非定型回答端末に前記情報要求に対する非定型回答を生成させるための制御を行うステップと、前記情報要求に対応する定型回答を自己が保持する場合はその定型回答を優先的に索出し、自己以外の場所にある場合はその所在場所か

ら当該定型回答を索出し、索出した定型回答を音声に変換して前記通信機構に導く制御を行うステップとを有することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明を、販売した印刷装置に関する情報の提供が要求された場合、この要求に対して回答するための印刷装置用情報提供システムに適用した場合について具体的に説明する。

【0014】<システム構成>図1は、この情報提供システムの構成を示すブロック図である。音声情報提供装置1、ホームページ(HP)用サーバ2、電話機3-1～3-n、及び、情報処理端末4-1～4-nは、それぞれネットワーク5に接続されている(nは自然数、但し、以降サフィックスは省略する)。ネットワーク5には例えば公衆回線網が適用可能である。このため、電話機3は、他の電話機3や音声で通信が可能な端末と双方通信が可能である。また、情報処理端末4には、コンピュータや携帯端末などが適用かのうであり、所定のプロトコルに従ったデータ通信を行うことができる。また、音声情報提供装置1及びHP用サーバ2には、サポート情報管理装置6が接続されている。

【0015】<音声情報提供装置>音声情報提供装置1は、PBX(private branch exchange)11、主制御部12、回答情報処理部13、回答情報データベース14、音声認識部15、認識辞書データベース16、音声変換部17、及び、オペレータ端末18-1～18-n(nは自然数、但し、以降サフィックスは省略する)。PBX11は、ネットワーク5介した電話機3からの着信に応じ、発呼側の電話機3と主制御部12、またはオペレータ端末18とを接続する。主制御部12は、音声情報提供装置1全体の動作制御を行う。回答情報処理部13は、回答情報データベース14に保持される回答情報の書き込みや読み出しを行う。回答情報データベース14には、後述するサポート情報管理装置6が管理しているサポート用マスタデータベースに保持されている回答情報の一部が保持されている。なお、この実施形態においては、回答情報データベース14に保持されている回答情報は、データ量が最も少なくて済むようにテキストデータとして保持されている。

【0016】音声認識部15は、電話機3から送られた音声から、この音声の内容を認識するための処理を行う。認識辞書データベース16には、音声認識部15による音声認識処理に必要な各種辞書データが保持されている。音声変換部17は、回答処理部13により回答情報データベース14から読み出された回答情報を音声に変換するための処理を行う。オペレータ端末18は、電話機3と音声通信可能な通話装置である。オペレータ端末18には、それぞれオペレータが配置され、このオペレータに電話機3により受け付けられた音声を伝えたり、オペレータからの音声を入力しこれを電話機3に伝

える機能を有する。なお、オペレータ端末18は、サポート情報管理装置6に接続されている。

【0017】<HP用サーバ>HP用サーバ2は、HPデータベース21が接続されている。HPデータベース21には、印刷装置の製品に関する情報をHPとしてネットワーク5上で公開するためのデータが保持されている。例えば、文字情報であればHTML(hypertext markup language)言語で保持されている。HP用サーバ2は、ネットワーク5を介したアクセスに応じ、アクセス元の例えば情報処理装置4に情報を提供する。なお、このHPには、例えば印刷装置に関するよくある質問(FAQ)に対する回答を文字情報や画像情報として情報処理装置4に提供する機能が設けられている。HP用サーバ2は、HPデータベース21に保持されている情報に対するアクセス頻度や状態をサポート情報管理装置6に通知する。

【0018】<サポート情報管理装置>サポート情報管理装置6には、サポート用マスタデータベース61が接続されている。このサポート用マスタデータベース61には、印刷装置に関する全ての情報が印刷装置の機種毎に保持されている。すなわち、サポート用マスタデータベース61には、回答情報データベース14に保持されている回答情報、及び、HPデータベース21に保持されているHP用の情報全てが保持されている。

【0019】また、サポート情報管理装置6は、これらサポート用マスタデータベース61に保持されている情報のアクセスまたは提供要求の履歴を、回答情報毎、または、機種情報毎に保持する。サポート情報管理装置6は、音声情報提供装置1またはHP用サーバから情報の要求またはアクセスがあった旨が通知されると、対応する履歴に関する情報を随時更新する。さらに、サポート情報管理装置6は、音声情報提供装置1またはHP用サーバからの問い合わせに応じ、問い合わせ対象の回答情報またはHP用の情報がその問い合わせ元に保持されているかいかなかを返す機能を有する。

【0020】<データベース>ここで、前述した各データベースに保持されているデータや情報について説明する。図2は、回答情報データベース14に保持されている回答情報の一例を示している。ここでは印刷装置の目詰まりに対する回答情報の保持状態が概念的に示されている。具体的には、先ず、目詰まりに対する情報の提供が要求されていることを判定するための、3つのキーワードである「目詰まり」、「印字かすれ」、「特定色の印刷不可」をタグとして付されている。さらに、目詰まりに対する回答情報のタイトルとして「プリンタヘッドのクリーニングの案内」が付されている。内容には、ヘッドクリーニングを行うための操作を情報要求者に促すための情報がテキストデータとして保持されている。例えば、「○マークのボタンを3秒間押し続けるとクリーニングが始まります。それでは、…」というアナウンス

メッセージがテキストデータとして保持されている。

【0021】図3は、認識辞書データベース16に保持されている辞書データの一例である。ここでは、製品番号「RP-900 G/2」が電話機3から音声入力した場合にこれを認識するための辞書データが示されている。図4は、HP用サーバ2によりHPデータベース21から読み出された情報が情報処理装置4の画像表示装置に表示された画面例を示している。

【0022】図5は、サポート用マスタデータベース61に保持されているサポート情報の一例を示す図である。前述したようにサポート用マスタデータベース61には、回答情報データベース14、及び、HP用データベース21に保持されている情報と同様の意味を示す情報を含み、顧客やユーザに提供する可能性のある、印刷装置に関する情報全てが保持されている。図5に示される例では、情報を保持する項目に、機種、要求内容（キーワード）、回答情報、要求された頻度、対応的回答情報が回答情報データベース14に保持されているか否かの情報、を項目としてテーブル状に保持されている。

【0023】<音声情報提供装置の動作>次に、音声情報提供装置1において、図6を参照して電話機3からの着信に応じた情報提供の処理について説明する。印刷装置に関する情報の要求を望む者の操作により電話機3から音声情報提供装置1に着信があると、PBX11はこれに応じて主制御部12と電話機3との音声通信が可能となるような接続処理を行う。主制御部12は、電話機3の操作者から情報要求の対象となる印刷装置の機種の音声入力を促すための処理を行う（ステップS101）。例えば、回答情報データベース14などに記憶されている情報、具体的には「ご質問やお知りになりたい印刷装置の型番をABCD…のようにおっしゃって下さい。」というテキストデータを回答情報処理部13を用いて読み出し、これを音声変換部17に送り、ここで音声（音声データ）に変換させる。そして、この音声データをPBX11、ネットワーク5を介して電話機3に送る。

【0024】この後、送出した音声データに応じて操作者より入力される音声が受信され、この音声の意味の認識が試みられる（ステップS102、S103）。この音声認識は、音声認識部15が認識辞書データベース16に保持されている認識辞書データを参照することにより行われる。音声認識が可能である場合（ステップS103: YES）、次に、どのような情報を要求しているのかを示す内容の音声入力を促すための処理が行われる（ステップS104）。この処理も先のステップS101と同様に、回答情報データベース14などに記憶されている「ご用件の内容についてEFGH…のようにおっしゃって下さい。」というテキストデータを回答情報処理部13を用いて読み出し、これを音声変換部17に送り、ここで音声（音声データ）に変換させる。そして、

この音声データをPBX11、ネットワーク5を介して電話機3に送る。

【0025】この後、送出した音声データに応じて操作者より入力される音声が受信され、この音声の意味の認識が試みられる（ステップS105、S106）。この音声認識も、音声認識部15が認識辞書データベース16に保持されている認識辞書データを参照することにより行われる。音声認識が可能である場合（ステップS106: YES）、認識された結果（機種及び要求の内容）がサポート情報管理装置6に通知される（ステップS107）。サポート情報管理装置6では、通知された認識結果に対応する回答情報の履歴を更新するとともに、この回答情報が回答情報データベース14に保持されているか否かを主制御部12に返信する。主制御部12は、認識された結果に対応する回答情報が回答情報データベース14に保持されている旨の通知を受けた場合、この回答情報に従ったアンスメッセージの送信処理を行う（ステップS109）。

【0026】ステップS103またはステップS106で音声認識処理が不可能であった場合、電話機3はオペレータ端末18に接続され、専門のオペレータによる応答が行われる（ステップS110）。また、サポート情報管理装置6より回答情報が回答情報データベース14に保持されていない旨が通知された場合（ステップS108: NO）、同じく電話機3はオペレータ端末18に接続され、専門のオペレータによる応答が行われる（ステップS110）なお、ステップS104の処理の前に、音声認識された機種名をサポート情報管理装置6に通知し、この機種名に対応する回答情報の有無を確認するようにしてもよい。これは、例えば、製造が既にうち切られた印刷装置や、販売を予定しているのみの印刷装置の製品番号が音声入力され、サポート情報管理装置6でまだ十分サポートできる体制に無い場合に有効となる。

【0027】<回答情報による対応例>図6のステップS109における回答情報による対応例を図7及び図8を参照して説明する。図6のステップS106で認識される要求の内容には、1) ホームページの案内要求、2) 適用可能なドライバの情報提供要求、3) 修理窓口案内の要求、4) カタログ取得の要求、5) 印刷装置に対する苦情、6) 印刷装置に関する質問に分類することができる。ここでは先ず、要求内容が、6) 印刷装置に関する質問である場合について説明する。この場合、回答情報データベース14に保持される回答情報は、印刷装置に関する質問のなかでも、ユーザから頻繁に問われる、いわゆる「よくある質問（FAQ）」に対するものであることが好ましい。印刷装置において頻繁に質問されるものに、インクの目詰まりがある。従って、回答情報がこのインク目詰まりに対する情報である場合を図7を参照して説明する。

【0028】要求内容がインクの目詰まりである場合、

回答情報の内容としては、a) インク残量のチェック、b) パターン印刷の指示、c) ヘッドクリーニングの指示が含まれる。主制御部12は、先ず、電話機3の操作者にインク残量を確認させるための回答情報を音声に変換する処理を実行し、インク残量の有無を確認する（ステップS201）。インク残量の確認は通常、印刷装置の接続されているコンピュータ上で所定の操作を行うことにより確認することができる。

【0029】インク残量が有る場合（ステップS201：YES）、パターン印刷を行わせるための回答情報を音声に変換して送出する処理を実行し、パターン印刷に抜けがないことを確認する（ステップS202、S203）。パターン印刷の実行は、印刷装置の接続されているコンピュータから指示する場合と、印刷装置の所定のスイッチを操作することにより行える場合と2通りあるのが一般的である。このパターン印刷では、印刷装置に設けられているノズルそれぞれに対応するラインが印刷されるため、いずれかのノズルが目詰まりであれば対応するラインが印刷されない（ラインの抜けがある）ことになる。

【0030】ラインの抜けが有る場合（ステップS203：YES）、ヘッドクリーニングを行わせるための回答情報を音声に変換して送出する処理が実行され、問題解決がなされたか確認される（ステップS204、ステップS205）。問題が解決された場合、インク目詰まりに対する回答情報に従った処理が終了する。ステップS203においてラインの抜けが無い場合、または、ステップS205において問題解決がなされていない場合、インク目詰まりに対する回答情報に従った処理が失敗（NG）であったとして所定の処理が行われる（ステップS207）。この所定処理は、電話機3をオペレータ端末18に接続する処理や、インク残量のチェックからの処理をもう一度繰り返すための処理を適用することができる。ステップS201においてインク残量が無い場合、インクカートリッジの交換を指示するための回答情報を音声に変換して送出する処理が行われる。この後、前述したステップS205の処理が行われる。以上の処理により、要求内容が、印刷装置において頻繁に質問される、インクの目詰まりに対する情報の適切な提供が実現することができる。

【0031】次に、要求内容が、4) カタログ取得の要求である場合について図8を参照して説明する。この場合、回答情報データベース14に保持される回答情報は、どのような経路でカタログを要求元に供給するかを確認するための情報となる。先ず、機種名と要求がカタログ要求である旨を確認するための回答情報を音声に変換して送出する処理が実行され、要求及び機種の確認が行われる（ステップS301）。電話機3の操作者から音声やボタン操作により確認がなされた場合、このカタログをファクシミリで受け取るか否かを確認するための

回答情報を音声に変換して送出する処理が実行される（ステップS302）。ファクシミリで受け取るのでない場合（ステップS302：NO）、カタログを郵送で受け取るか否かを確認するための回答情報を音声に変換して送出する処理が実行される（ステップS304）。

【0032】ファクシミリまたは郵送による受け取りが確認された場合（ステップS302：YESまたはステップS304：YES）、対応するカタログ提供のための処理が行われる。具体的には、ファクシミリで受け取る操作者には、図示せぬファクシミリ装置から対象である機種のカタログが自動的に送出されるようにもよい。郵送の場合には、専用のオペレータ端末のオペレータにその旨が通知される。機種、またはカタログ要求が確認できなかった場合（ステップS301：NO）、または、ファクシミリ及び郵送による受け取りでは無い場合（ステップS302：NO、S304：NO）、所定のNG処理が実行される。所定処理には、電話機3をオペレータ端末18に接続する処理や、機種と情報要求の内容を再度確認するための処理を適用することができる。以上の処理により、要求内容が、カタログ取得の要求である場合の適切な情報提供処理が実現される。

【0033】<サポート情報管理装置における情報精査処理>サポート情報管理装置6は、サポート用マスタデータベース61に保持されている回答情報毎の履歴（例えば、頻度）に従って、回答情報を精査するための各種処理を実行する。例えば、サポート情報管理装置6は、所定値を越えた頻度に対応する回答情報及びこれを特定する機種や要求内容（キーワード）を音声情報提供装置1に提供したり、要求内容と回答情報をHP用のコンテンツとしてHP用サーバ2に提供する。

【0034】サポート情報管理装置6は保持している頻度を随時更新するが、更新するタイミングとしては、音声情報提供装置1から情報要求の通知、オペレータ端末18からの通知、HP用サーバ2において印刷装置に関する問題が解決された旨が通知されたときに行われる。なお、HP用サーバ2は、印刷装置に関する情報提供のうち、問題解決のための情報を提供する場合には、情報要求者から問題が解決されたか否かの結果情報を受けるための画面情報を情報処理端末4に提供する。このため、HP用サーバ2は、問題解決のための情報を提供だけではなく、この情報提供により情報要求者側で問題が解決されたか否かの情報を得ることができる。

【0035】さらに、サポート情報管理装置6は、頻度を更新する際、要求内容にしたがって頻度の重み付けを変更している。具体的には、頻度を単純に1だけインクリメントするだけではなく、これに乗算するかけ数を要求内容毎に設定する。例えば、情報要求の内容が印刷装置に関する苦情であった場合や、ユーザや顧客に早急に提供する必要がある情報となった場合、かけ数を5や10にするなどの処理が行われる。すなわち、サポート情

報管理装置6では、頻度が回答情報の重要度を正しく表すための処理を行っている。サポート情報管理装置6では、以上の処理を行った上で、頻度などの履歴を示す情報が所定の条件を満足した場合、例えば、要求頻度が所定数値を超えた場合、この回答情報及びこれを特定する機種及び要求内容を音声情報提供装置1に送出する。音声情報提供装置1の主制御部12は、受けとった回答情報及びこれを特定する機種及び要求内容を回答情報データベース14に記録するように回答情報処理部13を制御する。

【0036】こにより、回答情報データベース14には常に重要度の高い回答情報が保持されているように維持することができる。なお、送出された回答情報が回答情報データベース14されたことを示すようにサポート用マスタデータベース61の内容は更新される。同様に、HP用データベース21においても、重要度の高いコンテンツが保持される。以上説明したように、この実施形態によれば、印刷装置に関する情報要求に応じ、迅速且つ適宜に回答情報を提供することが可能となる。

【0037】

【発明の効果】本発明によれば、情報の要求に対して適宜対応するための改良された技術が提供される。より詳しくは、所定の製品に関する情報の提供が要求された場合、迅速且つ効率よく回答情報を提供することができる情報提供システム及び方法が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態である印刷装置用情報提供システムの構成を示す図。

【図2】音声情報提供装置の回答情報データベースに保持されている回答情報の一例を示す図。

【図3】音声情報提供装置の認識辞書データベースに保持されている辞書データの一例を示す図。

【図4】HPデータベースに保持された情報が情報処理装置の画像表示装置に表示された画面例を示す図。

【図5】サポート用マスタデータベースに保持されているサポート情報の一例を示す図。

【図6】音声情報提供装置における、電話機からの着信に応じた音声応答処理を説明するための手順説明図。

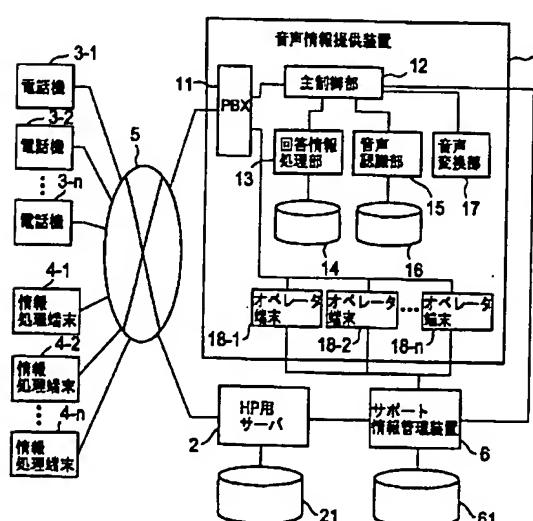
【図7】音声情報提供装置における回答情報に従った処理の具体例を説明するための手順説明図。

【図8】音声情報提供装置における回答情報に従った処理の具体例を説明するための手順説明図。

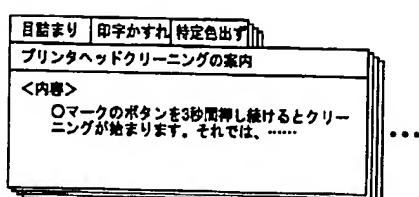
【符号の説明】

- 1 音声情報提供装置
- 2 HP用サーバ
- 3-1～3-n 電話機
- 4-1～4-n 情報処理端末
- 5 ネットワーク
- 6 サポート情報管理装置
- 11 PBX
- 12 主制御部
- 13 回答情報処理部
- 14 回答情報データベース
- 15 音声認識部
- 16 認識辞書データベース
- 17 音声変換部
- 18-1～18-n オペレータ端末
- 21 HP用データベース
- 61 サポート用マスタデータベース

【図1】



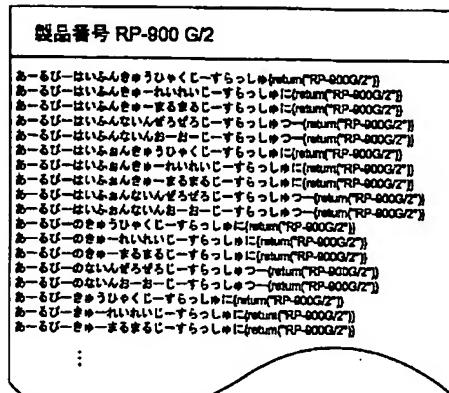
【図2】



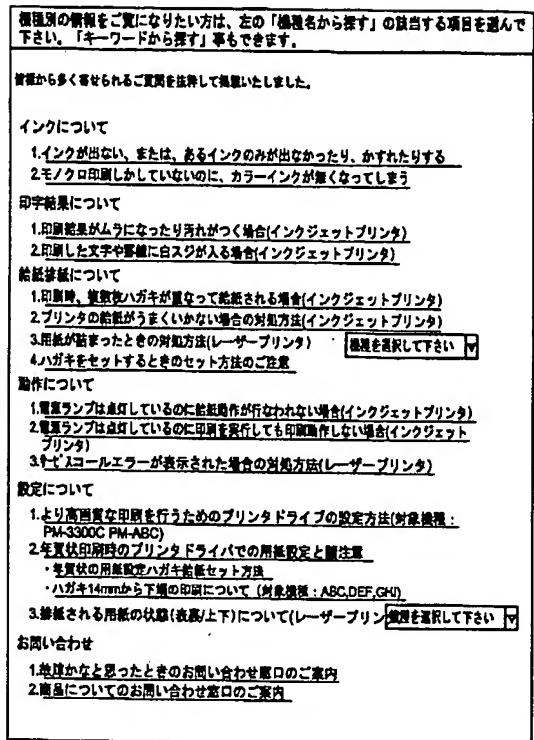
【図5】

機種	要求内容	キーワード	回答情報	頻度	データベース14の保持有無
ABC	目詰まり	目詰まり	印字かすれ	特定色出す	アートドットマーク
					150
					有

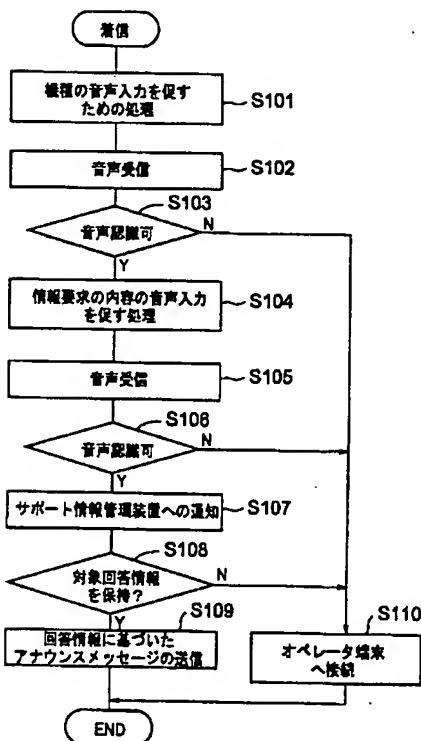
【図3】



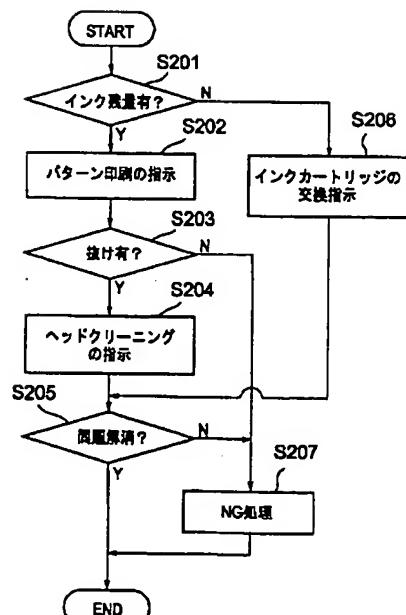
【図4】



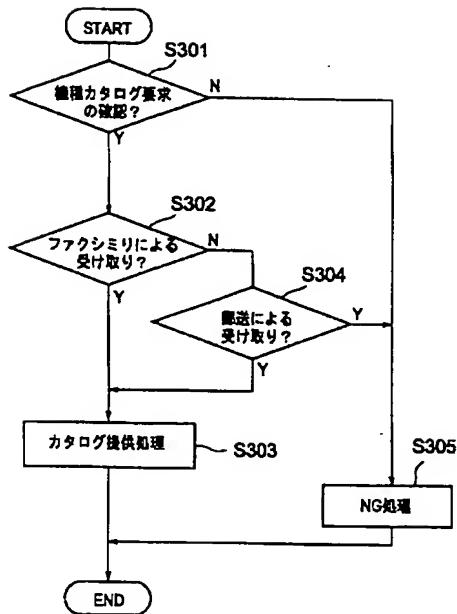
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	コード (参考)
G 06 F 17/30	310	G 06 F 17/30	310 Z
H 04 M 3/42		H 04 M 3/42	P
3/50		3/50	A